

## Beobachtungen über die Lebensweise von *Camponotus rufipes* F.

Von H. Lüderwaldt, S. Paulo (Museu Paulista), Brasilien.

Unter der grossen Anzahl von Ameisenarten, welche Brasilien bevölkern, gehört *Camponotus rufipes* F., neben den Schleppern (*Atta*) und den Wanderern (*Eciton*), zu denjenigen Arten, welche am bekanntesten sind und sich am meisten bemerkbar machen. Dies gilt wenigstens für den ganzen südlicheren Teil des Landes, wo die Ameise allgemein unter dem Vulgärnamen „Sará Sará“ bekannt ist.

Das Verbreitungsgebiet der Sará Sará ist ein sehr ausgedehntes, und möglicherweise wird sie an allen geeigneten Oertlichkeiten Südamerikas angetroffen. Im Museum Paulista befinden sich Exemplare aus den Staaten Sao Paulo, Espirito Santo, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Paraná, Amazonas und Paraguay. Aus Rio Grande do Sul ist sie durch die Beobachtung ihres planmässigen Nestbaues seitens meines Chefs\*) bekannt geworden. Ich selbst habe sie oft in St. Catharina angetroffen und zwar sowohl in der feuchtheissen Umgegend Blumenaus, als auch in der Blumenauer Urwaldskolonie Hansa, in ca. 500 m Höhe über dem Meeresspiegel. Ferner sammelte ich sie auf dem Campos do Jordao (Staat Sao Paulo, 1200 m) und brachte sie auch vom Campo Itatiaya (Staat Rio de Janeiro) mit heim, wo ich sie selbst nah am Fusse der Agutbas Negras, also etwa in einer Höhe von 2600 m, antraf. Sonst ist sie noch aus Pará, Bahia, Matto Grosso und Caracas bekannt geworden.

Ungleich häufiger, als in dem feuchtheissen Küstengebiet, tritt die Ameise auf den mehr trockenen Campos auf. Wenigstens gilt dies für den Staat Sao Paulo, wo man ihr an geeigneten Oertlichkeiten auf Schritt und Tritt begegnet. Den eigentlichen Urwald meidet sie ebenso wie den nackten Kamp und hier findet sie sich auch im Innern grösserer, schattiger Gehölze nicht mehr vor. Dagegen kann man sicher sein, sie auf Lichtungen selbst inmitten ausgedehnter Urwaldungen anzutreffen, sei es nun die einsame, weltentlegene Roça eines Urwaldskolonisten, die Ufer der Pantannen, kleiner stehender Gewässer, welche nicht selten an tief gelegenen Stellen das ewige Einerlei des Waldes durchbrechen, oder selbst nur ein grösserer Windbruch. Ganz besonders aber sind es in den Urwaldsdistrikten die Ufer und Inseln der Flüsse und grösseren Bäche, welche ihrer Verbreitung Vorschub leisten. Waldränder und Gebüsche, sowohl auf trockenem, als nassem Untergrunde sind ihre bevorzugten Aufenthaltsorte, und auf den Hochebenen siedelt sie sich ausserdem gern in den mit hohen Gräsern und niedrigem Buschwerk bestandenen Varzeas an, wiesenartige, ebene Flächen in den Flussgebieten, welche während der regenarmen Winterszeit trocken liegen, während der nassen Sommermonate dagegen mehr oder minder überschwemmt werden.

Unzweifelhaft ist in den Urwaldsgebieten der Mensch ein Hauptverbreiter dieser Ameise, denn sie wird durch die vorschreitende Kultur

\*) Prof. Dr. H. von Ihering „Die Ameisen von Rio Grande do Sul“ in der Berliner ent. Zeitschrift, Bd. XXXIX, 1894, Heft III, pag. 334.

nicht zurück gedrängt, sondern in immer neue Gebiete verpflanzt. Aber auch in der Nähe grösserer Ortschaften, wo man Ursache hat, mit dem Lande zu geizen und intensivere Bodenkultur zu betreiben, flieht sie die Nähe des Menschen keineswegs. Sie findet immer noch ein Plätzchen zur Anlage ihres Nestes, sei es in einer verwilderten Hecke, unter einem Steinhaufen, oder in einer Bambusstange. Ja, ich traf noch kürzlich eine Schaar von ihr in einem kleinen Gärtchen, mitten im Herzen der Metropole Sao Paulos, wo sie geschäftig im Gänsemarsch auf einer niedrigen Mauer dahin spazierte. Auf dem Lande siedelt sie sich zuweilen direkt in den Häusern an, beispielsweise unter dem Dache, wie sie auch dem Urwaldskolonisten in seiner primitiven Hütte nicht selten Besuche abstattet, ohne indessen sonderlich lästig zu fallen.

Der Nestbau ist verschiedener Natur und die Ameisen zeigen darin grosse Anpassungsfähigkeit. Als die einfachsten Nestanlagen sind solche zu betrachten, welche an bereits vorhandenen, passenden Orten angelegt werden, unter hohl liegenden Steinen und Baumstämmen, in Steinhäufen, unter Baumrinde, in Astlöchern oder in trockenen Bambusstangen. Letztere werden trotz ihrer Härte nach Prof. Dr. H. von Ihering von den Ameisen selbst durchnagt, um in das Innere zu gelangen. Ferner siedeln sie sich sehr gern in Wespen- und Termitenbauten an, sofern diese von ihren ursprünglichen Erbauern verlassen worden sind, und ebenso gern in vermorschten, von Insektenlarven durchfressenen Baumstämmen oder Stubben, weil sie hier der Arbeit überhoben werden, sich die Gänge erst selbst herstellen zu müssen. Ich fand ausserdem auf dem Kamp einmal ein Nest in einem defekten Schuh, zwei andere unter weggeworfenen Kleidungsstücken. In den Roçen findet man die Nester vorzüglich in dem verfilzten Wurzelwerk am Fusse der Baumstumpfen, welches dem Regen nur schwer Zutritt gestattet. An dergleichen Oertlichkeiten begnügen sich die Tiere damit, ihre Wohnungen je nach Bedürfnis zu erweitern und die etwa vorhandenen, überflüssigen Löcher, welche in's Freie führen, mit Pflanzenmaterial oder Erde zu verstopfen.

Ausser in derartigen primitiven Nestanlagen wohnt die Sará Sará aber auch in künstlich aufgeführten, überirdischen Bauten, welche sie aus zerkleinerten Pflanzenstoffen errichtet. Solche Nester zeigen sehr verschiedene Form und Grösse. Ich habe hier bei Sao Paulo einen Riesenbau kennen gelernt, welcher am Fuss sicher 1 m im Durchmesser hatte, bei einer Höhe von ungefähr 90 cm. Er stand dicht bei der Stadt in einem kleinen Wäldchen, hatte eine schöne, regelmässige Bienenkorbform und barg ohne Zweifel tausende von Ameisen. Die aussen ziemlich ebene Umhüllung bestand aus zerkleinerten Pflanzenstoffen der mannigfaltigsten Gattung, die derart haltbar zusammen gefilzt und geleimt waren, dass sich der Bau sehr gut hätte davon transportieren lassen, ohne Schaden zu leiden. Es bildete dieser Fall indessen eine sehr seltene Ausnahme; die Nester, welche man für gewöhnlich antrifft, erreichen zwar nicht selten dieselbe Höhe, allein auf Kosten ihres Umfanges, so dass ihr Volumen im Verhältnis zu dem erwähnten Riesenbau ein sehr geringes bleibt.

Regelmässige Nester, d. h. solche, welche frei, ohne Stütze angelegt worden sind und sich dann immer mehr oder minder der Bienenkorbform, oder der eines Kegels nähern, haben meist einen Durchmesser

von ca. 50 cm an der Basis, bei einer Höhe von ca. 30—60 cm und mögen im allgemeinen einige hundert bis tausend Individuen beherbergen. Seltener trifft man schon Nester von 80 cm Höhe und Durchmesser, wie ich solche in letzter Zeit ein- oder zweimal bei Bahnhof Alto da Serra an der Linie Sao Paulo—Santos in unserem Museumspark „Cajurú“ in ca. 700 m Höhe angetroffen habe. Die Nester sind aussen, obwohl die Hülle oft ein mehr oder weniger höckeriges, geflicktes Aussehen zeigt, weil sie bei Erweiterung des Baues immer nur partienweise aufgelegt wird, verhältnismässig doch schön eben und sehen daher Miniaturheuhaufen, falls sie hauptsächlich aus gebleichten Grasteilchen errichtet sind, sehr ähnlich.

Ebenso oft wie derartig gut proportionierte Nester, trifft man indessen auch solche, von weniger ebenmässiger Gestaltung, oder selbst von höchst unregelmässiger Form. Dann nämlich, wenn dieselben um einen kleinen Strauch als Stütze, um ein einzeln stehendes Bäumchen, um einen Rohrhalm, oder um mehrere stärkere Grashalme, oder schliesslich um einen ganzen Busch hohen, feinhalmigen Grases, wie das letztere meist in den Varzeas stattfindet, aufgeführt worden sind. Die an einzelnen Stämmchen aufgebauten Nester sind oft merkwürdig dünn und lang; die in einem Busch stehenden nicht selten an den einzelnen Zweigpartien in sehr ungleicher Weise empor geführt. Werden die in den Grasbüschchen stehenden Bauten zu hoch, so verlieren sie oben, weil die Grashalme zu schwach sind, um die Last tragen zu können, schliesslich das Gleichgewicht, und die ganze Geschichte kippt um. Und dieser letztere Fall tritt um so leichter ein, als die Ameisen immer nur darnach trachten, ihren Bau zu erhöhen, das Fundament aber gänzlich vernachlässigen, von welchem immer mehr und mehr Material abbröckelt und dem Nest schliesslich wenig oder gar keinen Halt mehr gewährt. Auf den Trümmern des alten Nestes errichten dann die Ameisen ein neues, welches mit jenem aber in Kommunikation bleibt und nach wie vor bewohnt wird.

Als eine Modifikation dieser Grasnester sind jene Wohnungen zu betrachten, welche ich mehrfach in dem oben erwähnten Park in natürlichen Bodenvertiefungen auffand. Diese Letzteren waren einfach mit locker zusammen getragenen, fein zerteilten, weder gefilzten, noch geleimten Pflanzenteilchen angefüllt, zwischen welchen sich die Gänge der Ameisen befanden. Diese Nester, von denen das grösste 50 cm im Durchmesser hatte, bei einer Tiefe von nur wenigen Centimetern, waren oben nicht gewölbt, sondern völlig flach und hier und da mit einem Eingangsloch versehen.

Das Material der Nester besteht, wie erwähnt, der Hauptsache nach innen wie aussen aus Pflanzenstoffen und zwar besonders aus fein zerschlissenen Grasteilchen von verschiedener, durchschnittlich 2—3 cm Länge. Auf den Hochebenen kommt besonders *Aristides palleus* Cav. in betracht, dessen feine Halme im Herbst durch den Wind in grossen, ineinander verwirren Knäueln über den immer kahler werdenden Kamp gejagt werden, bis sie sich im Gestrüpp schliesslich irgendwo festsetzen. Die Ameisen begnügen sich damit, die in der Umgegend ihrer Heimstätte umher liegende Spreu dieser Gräser zusammen zu lesen und nach Hause zu tragen. Noch niemals habe ich gesehen, dass sie das zum Bau zu verwendende Material erst zurecht geschnitten hätten, obgleich

ich die Tiere oft längere Zeit bei ihrer Arbeit beobachtet habe. Sie fassen ein Halmstückchen, ohne lange zu prüfen, irgend wo am Ende oder in der Mitte mit ihren Mandibeln, überzeugen sich, dass es transportabel ist und laufen mit ihm durch dick und dünn ihrer Wohnung zu. Ich sah, dass sie längere Halme in der Weise davon schafften, dass dieselben der Länge nach unter ihrem Körper zu liegen kommen; so klug waren sie indessen nicht, dass sie dieselben am vordersten Ende gepackt und hinter sich hergeschleift hätten, wodurch ein Anstossen natürlich auf das bestmögliche vermieden worden wäre. Andere zeigten sich noch weniger praktisch: sie wollten im dichtesten Gestrüpp mit aller Gewalt quer im Munde getragene, längere Halmstücke davon transportieren, mit denen sie natürlich überall anstießen. Sie überzeugten sich aber doch immer sehr bald von der Undurchführbarkeit ihres Vorhabens, liessen ihre widerhaarige Last fahren und suchten sich ein neues Stück.

(Schluss folgt.)

## Käferlarven und Käferpuppen aus Deutsch-Ostafrika.

Von Dr. med. F. Eichelbaum, Hamburg.

(Mit Abbildungen.)

(Fortsetzung aus Heft 6.)

### 2. *Lispinus Usambarae* Fauvel.

Die Larve von *Lispinus Usambarae* Fauvel, mit dem Käfer unter der Rinde alter Stämme, häufig, Amani. September und Oktober 1903.

Etwas depress, 1 mm breit, 4 mm lang, bräunlich, schwach glänzend, fast kahl, nur an den Seiten der Segmente stehen einige Haarborsten.

Der Körper besteht aus Kopf, 3 Thorax- und 10 Abdominalsegmenten, die lang ausgezogene Afterröhre mitgerechnet. Die 3 Thoraxsegmente sind von ziemlich gleicher Grösse, alle 3 mit tiefer durchgehender Mittellinie, das erste ausserdem in der Mitte der Länge nach etwas eingedrückt. Alle Segmente am Vorderrand stark eingeschnürt. Das tubulöse, stark hervortretende Thoraxstigma liegt in der Verbindungshaut des 1. und 2. Thoraxsegmentes. Auf den Dorsalsegmenten sieht man nahe der Spitze eine quere schwarze Linie, welche je mehr nach hinten desto mehr vom Hinterrande des Segmentes nach vorn rückt und auf dem 8. Segment ungefähr  $\frac{1}{4}$  der Höhe der Schiene vom Hinterrand entfernt ist. Dem 9. Segment fehlt diese Linie.

Die acht Abdominalstigmata sind ganz ausserordentlich klein, sehr schwer zu finden und liegen in der Verbindungshaut zwischen Dorsal-



Fig. 6. Oberkiefer von oben und aussen. 200 : 1.